

PAT-NO: JP403079471A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03079471 A
TITLE: STEERING WHEEL
PUBN-DATE: April 4, 1991

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KANEKO, KAZUHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NIPPON PLAST CO LTD N/A

APPL-NO: JP01216269
APPL-DATE: August 23, 1989

INT-CL (IPC): B62D001/11
US-CL-CURRENT: 74/552

ABSTRACT:

PURPOSE: To increase reliability at the time of gas bag expanding operation by fixing a gas bag module to the contact plate of a horn switch mechanism by left and right mounting bolts, and engaging the top end parts of the mounting bolts with the boss plate of a steering wheel.

CONSTITUTION: A horn switch mechanism 9 is provided on a boss part 2 in the center of a steering wheel, and by a contact plate 8 as its movable contact side, a gas generator 31, a folded gas bag 34, and a gas bag module 10 having a pad 11 covering the internal mechanism of the boss part 2.

containing this gas
bag 34 and a base plate 33 are supported. In this case,
mounting pieces 8b, 38
are provided on the lateral both side parts of the
contact plate 8 and the
lateral both side parts of the base plate 33,
respectively, and these mounting
pieces 8b, 38 are fixed by mounting bolts 42. Engaging
pieces 16 are provided
on the lateral both side parts of a boss plate 7, and the
top end parts of the
mounting bolts 42 are engaged with the both-sided
engaging pieces 16 in such a
manner as to be movable in a determined range.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平3-79471

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月4日

B 62 D 1/11

9034-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ステアリングホイール

⑮ 特 願 平1-216269

⑯ 出 願 平1(1989)8月23日

⑰ 発 明 者 金 子 和 弘 静岡県富士市青島町218番地 日本ブラスト株式会社内

⑱ 出 願 人 日本ブラスト株式会社 静岡県富士市青島町218番地

⑲ 代 理 人 弁理士 樺 沢 襄 外3名

明 細 書 (2)

1. 発明の名称

ステアリングホイール

2. 特許請求の範囲

(1) 環状のリム部の中央にスポーク部を介して設けたボス部において、

ステアリングシャフトに連結されるボスプレートを固定接点側として、このボスプレートの上に可動接点側としてコンタクトプレートをボスプレートに向かって押動可能に設けることによって、ホーンスイッチ機構を構成し、

このボス部のホーンスイッチ機構のコンタクトプレートに、衝撃によってガスを発生するガス発生器と、このガス発生器のガスによって拡張されるガスバッグと、このガスバッグを含むボス部の内部機構を覆いかつガスバッグの拡張時に開かれるパッドと、ガス発生器及びガスバッグ及びパッドを取付けたベースプレートとを備えたガスバッグモジュールを支持し、

このガスバッグモジュールのパッドを介して

上記ホーンスイッチ機構のコンタクトプレートを押動するステアリングホイールであって、

上記コンタクトプレートの左右両側部と上記ベースプレートの左右両側部のそれぞれに取付片を設け、このコンタクトプレートの両側の取付片とベースプレートの両側の取付片を取付ボルトで固定することによって、コンタクトプレートに上記ガスバッグモジュールを支持し、

上記ボスプレートの左右両側部に係合片を設け、この両側の係合片に上記両側の取付ボルトの先端部を所定範囲可動自在に係合したことを特徴とするステアリングホイール。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、自動車等のステアリングホイールに係り、とくに、中央のボス部に、ホーンスイッチ機構と、衝撃により拡張して運転者の安全を確保するガスバッグを備えたガスバッグモジュールとを設け、ガスバッグモジュールを介してホーン

スイッチ機構を操作するものに関するものである。

(従来の技術)

ステアリングホイールの中央のボス部に、ホーンスイッチ機構と、衝撃により拡張して運転者の安全を確保するガスバッグを備えたガスバッグモジュールとを設けたものとして、特開昭63-184547号公報に示されたものがある。

この公報に示されたステアリングホイールは、ガスバッグモジュールを介してホーンスイッチ機構を操作するもので、ガスバッグモジュールのガス発生器及びガスバッグ及びパッドを取付けたベースプレート(バックアッププレート)の左右両側部を、ホーンスイッチ機構の可動接点側となる左右一対のコンタクトプレートに取付ボルトで固定してある。

ところで、この公報に示された構造では、ガスバッグモジュールのベースプレート(バックアッププレート)をホーンスイッチ機構のコンタクトプレートに取付ボルトで固定しただけなので、ガスバッグの拡張時に、ガスバッグモジュールか

ら左右の取付ボルトを介してコンタクトプレートに衝撃的な力が加わると、コンタクトプレートが変形し易く、左右のコンタクトプレートが不均一に変形すると、ガスバッグモジュールのベースプレートが左右に傾いてしまうため、拡張したガスバッグの方向性が狂い、ガスバッグが右や左に片寄ってしまい、運転者の安全確保に問題がでる可能性がある。

なお、この問題は、コンタクトプレートの板厚を増すことで、ある程度の対応が可能であるが、コンタクトプレートの板厚を増すと、コンタクトプレートの加工精度を維持し難くなるので、ホーンスイッチ機構の可動接点側として使用する上で、問題が発生し易く、重量増加にもなる。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来のステアリングホイールの場合、ガスバッグの拡張時の衝撃的な力により、ガスバッグモジュールのベースプレートに対するコンタクトプレートの左右の固定部分が不均一に変形すると、ベースプレートが左右に傾いてしまうため、

拡張したガスバッグの方向性が狂い、ガスバッグが右や左に片寄ってしまい、運転者の安全確保に問題がでる可能性がある。

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、ガスバッグの拡張時に、ガスバッグモジュールのベースプレートが左右に傾くのを阻止し、運転者の安全を確保することを目的とするものである。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明は、環状のリム部1の中央にスポーク部3を介して設けたボス部2において、ステアリングシャフトに連結されるボスプレート7を固定接点側として、このボスプレート7の上に可動接点側としてコンタクトプレート8をボスプレート7に向かって押動可能に設けることによって、ホーンスイッチ機構9を構成し、このボス部2のホーンスイッチ機構9のコンタクトプレート8に、衝撃によってガスを発生するガス発生器11と、このガス発生器11のガスによって拡張されるガスバ

ッグ14と、このガスバッグ14を含むボス部2の内部機構を覆いかつガスバッグ14の拡張時に開かれるパッド11と、ガス発生器11及びガスバッグ14及びパッド11を取付けたベースプレート13とを備えたガスバッグモジュール10を支持し、このガスバッグモジュール10のパッド11を介して上記ホーンスイッチ機構9のコンタクトプレート8を押動するステアリングホイールであって、上記コンタクトプレート8の左右両側部と上記ベースプレート13の左右両側部のそれぞれに取付片8b、13を設け、このコンタクトプレート8の両側の取付片8bとベースプレート13の両側の取付片13を取付ボルト12で固定することによって、コンタクトプレート8に上記ガスバッグモジュール10を支持し、上記ボスプレート7の左右両側部に係合片16を設け、この両側の係合片16に上記両側の取付ボルト12の先端部を所定範囲可動自在に係合するものである。

(作用)

本発明のステアリングホイールは、ガスバッグモジュール10のベースプレート13をホーンスイ

ッチ機構 9 のコンタクトプレート 8 に固定した左右の取付ボルト 12 の先端部を、ボスプレート 7 の左右の係合片 16 に係合することにより、ガスバッグ 14 の拡張時に、ベースプレート 11 が左右に傾くのを阻止するものである。

(実施例)

本発明のステアリングホイールの一実施例を図面を参照して説明する。

第 3 図はステアリングホイールの全体の正面図で、1 は円環状のリム部、2 は矩形状のボス部で、リム部 1 の中央にボス部 2 が配置され、リム部 1 とボス部 2 は左右のスポーク部 3 によって連結されている。

上記ボス部 2 は、第 1 図に示すように、図示しないステアリングシャフトに連結される金属製の筒状のボス 6 の上端外側部に金属製のボスプレート 7 を水平状に固着し、このボスプレート 7 を固定接点側として、このボスプレート 7 の上に可動接点側として左右一対の金属製のコンタクトプレート 8 をボスプレート 7 に向かって押動可能に

の通孔 21 を上記ボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 のねじ孔 17 に対応して形成するとともに、この各通孔 21 のそれぞれに隣接してリベット状の可動接点 22 を取付け、さらに、この両側のコンタクトプレート 8 のそれぞれの垂直な取付片 8b にはねじ孔 23 を上記ボスプレート 7 の両側の係合片 16 の係合孔 18 に対応して形成してある。

そうして、両側のコンタクトプレート 8 の水平部分 8a の各通孔 21 には絶縁性の合成樹脂から成るインシュレータ 26 を装着し、この各インシュレータ 26 を介して、両側のコンタクトプレート 8 の各通孔 21 にガイドボルト 27 を挿通し、この各ガイドボルト 27 の外側にそれぞれにコイルばね 28 を嵌合した上で、この各ガイドボルト 27 の先端部を上記ボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 のねじ孔 17 に螺合してあり、これによって、両側のコンタクトプレート 8 がボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 の上に所定のストローク上下動可能に支持されているとともに、この両側のコンタクトプレート 8 が各インシュレータ 26 を介してコ

設けることによって、ホーンスイッチ機構 9 を構成し、このホーンスイッチ機構 9 の一対のコンタクトプレート 8 の上にガスバッグモジュール 10 を支持し、上側部を軟質発泡合成樹脂製の箱状のパッド 11 で覆うとともに、下側部を合成樹脂製の下部カバー 12 で覆った構造である。

そして、第 2 図にも示すように、上記ホーンスイッチ機構 9 を構成するボスプレート 7 の左右両側部のそれぞれの前後位置には断面逆し字形の固定接点部 15 を上方に向かって折曲形成し、この前後一対の固定接点部 15 の間に位置して、ボスプレート 7 の左右両側部から上方に係合片 16 を折曲形成し、両側前後の固定接点部 15 のそれぞれの先端の水平部分 15a にねじ孔 17 を形成するとともに、両側の垂直な係合片 16 にそれぞれ垂直方向に長い係合孔 18 を形成してある。

また、上記ホーンスイッチ機構 9 を構成する左右一対のコンタクトプレート 8 はそれぞれ T 字形の板を折曲した形状で、この両側のコンタクトプレート 8 のそれぞれの水平部分 8a には前後一対

の通孔 21 を上記ボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 のねじ孔 17 に対応して形成するとともに、この各通孔 21 のそれぞれに隣接してリベット状の可動接点 22 を取付け、さらに、この両側のコンタクトプレート 8 のそれぞれの垂直な取付片 8b にはねじ孔 23 を上記ボスプレート 7 の両側の係合片 16 の係合孔 18 に対応して形成してある。

そうして、両側のコンタクトプレート 8 の水平部分 8a の各通孔 21 には絶縁性の合成樹脂から成るインシュレータ 26 を装着し、この各インシュレータ 26 を介して、両側のコンタクトプレート 8 の各通孔 21 にガイドボルト 27 を挿通し、この各ガイドボルト 27 の外側にそれぞれにコイルばね 28 を嵌合した上で、この各ガイドボルト 27 の先端部を上記ボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 のねじ孔 17 に螺合してあり、これによって、両側のコンタクトプレート 8 がボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 の上に所定のストローク上下動可能に支持されているとともに、この両側のコンタクトプレート 8 が各インシュレータ 26 を介してコ

イルばね 28 により上方に付勢され、したがって、両側のコンタクトプレート 8 の各可動接点 22 とボスプレート 7 の両側前後の固定接点部 15 が常開の接点機構を構成し、コンタクトプレート 8 をボスプレート 7 に向かってコイルばね 28 に抗して押圧することにより、可動接点 22 が固定接点部 15 に接触して常開の接点機構が開成するようになっている。

衝突等によって衝撃を受けると、ガス発生器31がガスを発生し、このガスがガスバッグ34に充填してガスバッグ34が拡張し、ガスバッグ34が拡張すると、ガスバッグ34を覆っているパッド11がガスバッグ34から圧力を受け、パッド11の所定位置に設けられた薄肉部が破断してパッド11の上面が所定の方向に開き、ここからガスバッグ34が運転者に向かって突出しながら拡張し、運転者がステアリングホイール等に衝突するのを阻止するとともに、運転者に加わる衝撃を緩和し、運転者の安全を確保するようになっている。。

そして、このガスバッグモジュール10のベースプレート33の左右両側部の下部にはそれぞれ断面し字形の取付片38がリベット等により取付けられ、この両側の取付片38のそれぞれの垂直部分38aには通孔39を上記両側のコンタクトプレート8の垂直な取付片8bのねじ孔23及び上記ボスプレート7の両側の係合片16の係合孔18に対応して形成してある。

そうして、このガスバッグモジュール10の取

付けに際しては、左右一対の取付ボルト42を、ガスバッグモジュール10のベースプレート33の両側の取付片38の垂直部分38aの通孔39を通して、上記両側のコンタクトプレート8の垂直な取付片8bのねじ孔23に螺合し、さらに、この両側の取付ボルト42の先端部を上記ボスプレート7の両側の係合片16の係合孔18に所定範囲可動自在に挿通する。

この状態では、左右の取付ボルト42によって、ホーンスイッチ機構9の左右のコンタクトプレート8にガスバッグモジュール10のベースプレート33が取付けられ、しかも、この状態で、コンタクトプレート8の可動接点側として必要な上下動ストロークが、取付ボルト42の先端部とボスプレート7の両側の係合片16の係合孔18との可動自在の係合により確保されるので、ガスバッグモジュール10のパッド11を介して、ホーンスイッチ機構9の両側のコンタクトプレート8をボスプレート7に押動し、ホーンスイッチ機構9の各可動接点22と各固定接点部15との間を開閉することができる。

そして、この状態では、強度が高い左右の取

付ボルト42の先端部と強度が高いボスプレート7の左右の係合片16の係合孔18との係合によって、ガスバッグモジュール10のベースプレート33がホーンスイッチ機構9の可動接点側に必要な上下動ストロークを大きく越えて移動するのを阻止されているため、ガスバッグ34の拡張時に、ガスバッグモジュール10に衝撃的な力が発生しても、強度の高いボスプレート7及び取付ボルト42が変形し難いことから、ガスバッグモジュール10のベースプレート33が左右に傾くことがなく、したがって、拡張したガスバッグ34の方向性が狂ってガスバッグ34が右や左に片寄ってしまうことがなく、運転者の安全を確保することができる。

また、このように、左右の取付ボルト42とボスプレート7の左右の係合片16の係合によってガスバッグモジュール10の傾きを阻止しているため、コンタクトプレート8の強度を増す目的でコンタクトプレート8の板厚を増す必要がなく、コンタクトプレート8の軽量化も可能となり、したがって、コンタクトプレート8の加工精度の維持ある

いは加工精度の向上を計ることができ、ホーンスイッチ機構9の作動が安定し、可動部分の重量増加の心配もない。

(発明の効果)

上述したように、本発明によれば、ガスバッグモジュールのベースプレートをホーンスイッチ機構のコンタクトプレートに固定した左右の取付ボルトの先端部を、ボスプレートの左右の係合片に係合し、これによって、ガスバッグモジュールのベースプレートがホーンスイッチ機構の可動接点側に必要な上下動ストロークを大きく越えて移動するのを阻止するため、ガスバッグの拡張時に、ガスバッグモジュールのベースプレートが左右に傾くことがなく、したがって、拡張したガスバッグの方向性が狂ってガスバッグが右や左に片寄ってしまうことがなく、運転者の安全を確保することができる。

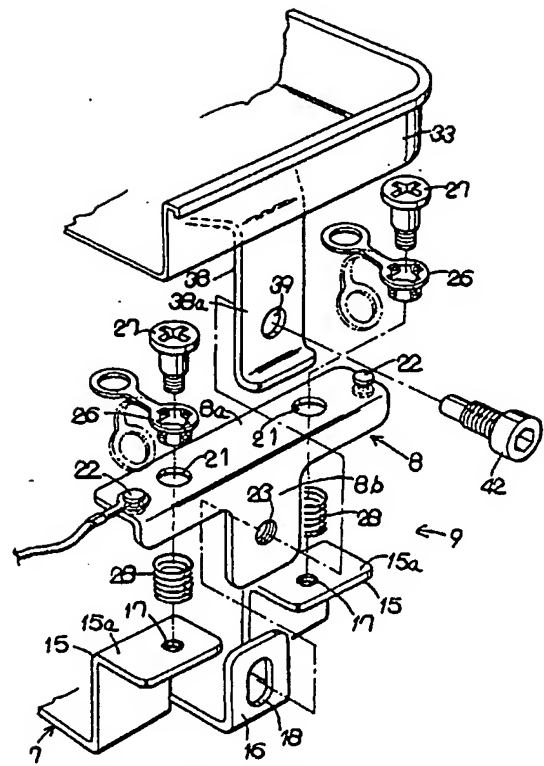
また、このように、左右の取付ボルトとボスプレートの左右の係合片の係合によってガスバッグモジュールの傾きを阻止しているため、コンタ

クトプレートの強度を増す目的でコンタクトプレート
の板厚を増す必要がなく、コンタクトプレート
の軽量化も可能となり、したがって、コンタ
クトプレートの加工精度の維持あるいは加工精度の
向上を計ることができ、ホーンスイッチ機構の作
動が安定し、可動部分の重量増加の心配もない。

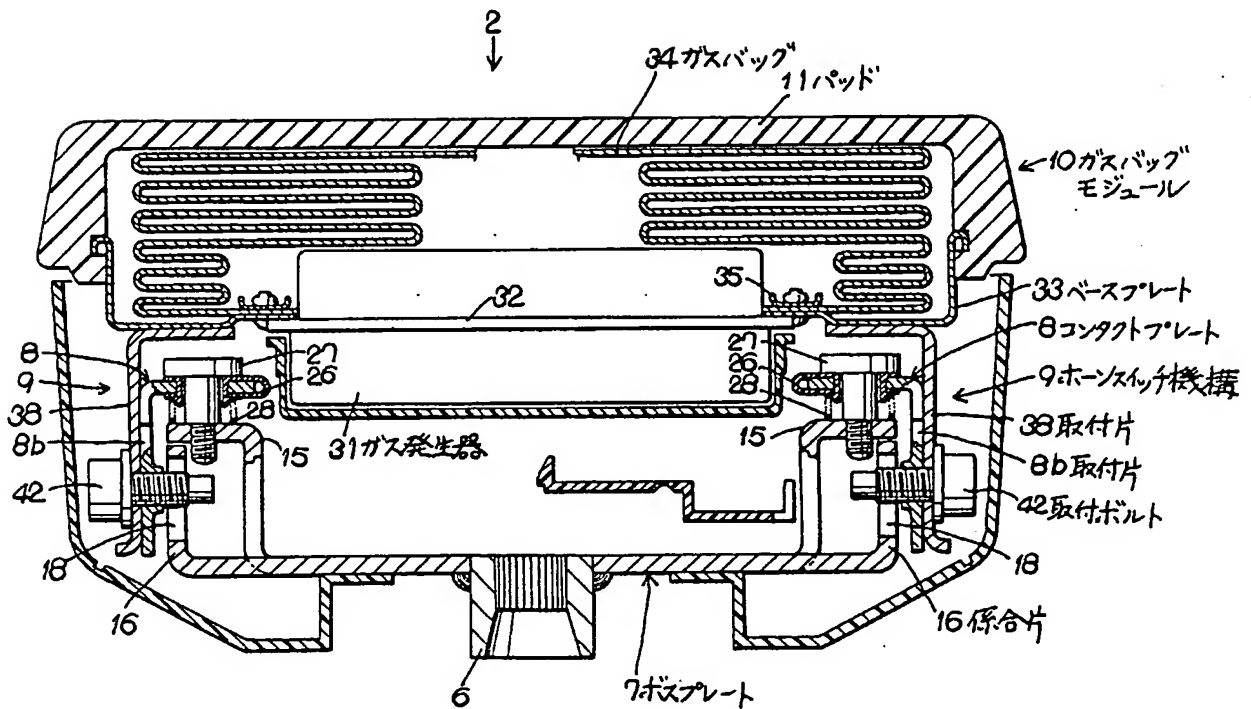
4. 図面の簡単な説明

図は本発明のステアリングホイールの一実施
例を示し、第1図はボス部の第3図Ⅲ-Ⅲ断面図、
第2図はボス部の一部の分解斜視図、第3図は全
体の平面図である。

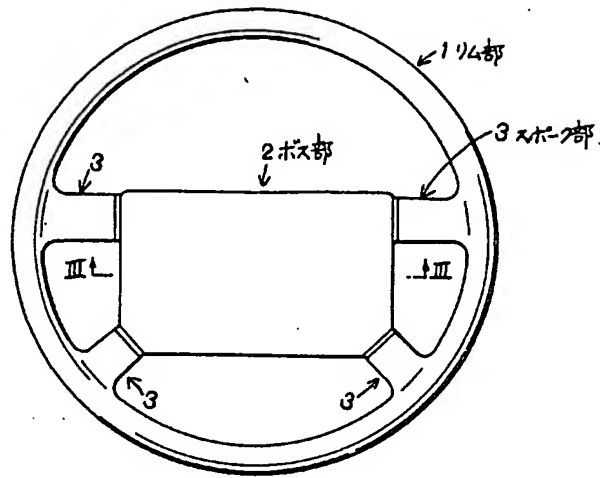
1・・・リム部、2・・・ボス部、3・・・スポー
ク部、7・・・ボスプレート、8・・・コンタクトプ
レート、8b・・・取付片、9・・・ホーンスイッチ機
構、10・・・ガスバグモジュール、11・・・パッド、
16・・・係合片、31・・・ガス発生器、33・・・ベース
プレート、34・・・ガスバグ、38・・・取付片、42
・・・取付ボルト。



第2図



第1図



第3図